# Retificadeira

## GD0601

## MANUAL DE INSTRUÇÕES

Para sua segurança pessoal, leia e entenda este manual antes de usar a ferramenta.
Guarde estas instruções para futura referência.

# ESPECIFICAÇÕES

| Modelo | GD0601 |
|---|---|
| Capacidade máx. da pinça | 6 mm ou 6,35 mm (1/4") |
| Diâmetro máx. da ponta montada | 38 mm |
| Velocidade em vazio (mín$^{-1}$) | 25.000 |
| Comprimento total | 359 mm |
| Peso | 1,6 kg |
| Classe de segurança | ⧈/II |

- Devido ao nosso contínuo programa de pesquisa e desenvolvimento, estas especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.
- As especificações podem variar de país para país.

**Símbolos** END202-2

A seguir encontram-se os símbolos usados para esta ferramenta. Assegure-se de entender o significado de cada um antes de usar a ferramenta.

 ............ Leia o manual de instruções.

 ............. DUPLA ISOLAÇÃO

 ...........Use óculos de segurança.

**Aplicação**

Esta ferramenta é para trabalhos de desbaste de materiais ferrosos ou para rebarbar peças fundidas.

**Fonte de alimentação**

Esta ferramenta só deve ser ligada a uma fonte de alimentação com a mesma tensão que a indicada na placa de identificação e só pode ser operada com energia de CA de fase única. Como tem dupla isolação, de acordo com os padrões europeus, pode também ser usada em tomadas sem fio terra.

# NORMAS GERAIS DE SEGURANÇA

GEA001-3

**AVISO! Leia todas as instruções.** A falha em seguir todas as instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves. O termo “ferramenta elétrica” em todos os avisos listados abaixo se refere à ferramenta operada por eletricidade (com fio) ou à ferramenta operada por bateria (sem fio).

# GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

**Segurança da área de trabalho**

1. **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas de trabalho desorganizadas e escuras são propensas a acidentes.
2. **Não utilize ferramentas elétricas em ambientes com perigo de explosão, como próximo a líquidos inflamáveis, gases ou poeira.** Ferramentas elétricas produzem faíscas, as quais podem incendiar a poeira ou gases.
3. **Mantenha crianças e espectadores afastados quando utilizar uma ferramenta elétrica.** Distrações podem causar a perda de controle.

**Segurança elétrica**

4. **Os plugues das ferramentas elétricas devem ser compatíveis com as tomadas. Jamais modifique o plugue. Não use um plugue adaptador para ferramentas elétricas aterradas.** Plugues sem modificação e tomadas compatíveis reduzem o risco de choque elétrico.
5. **Evite o contato com superfícies aterradas, tais como canos, radiadores, fogões e refrigeradores.** O risco de choque elétrico aumenta se o seu corpo estiver ligado à terra.
6. **Não exponha ferramentas elétricas à chuva ou umidade.** Água entrando na ferramenta elétrica aumentará o risco de choque elétrico.
7. **Não use o fio inapropriadamente. Nunca o use para carregar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica. Mantenha o fio longe do calor, óleo, arestas cortantes ou peças rotativas.** Fios danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
8. **Quando operar uma ferramenta elétrica ao ar livre, use um fio de extensão próprio para esse tipo de ambiente.** O uso de fio elétrico próprio para o ambiente externo reduz o risco de choque elétrico.

**Segurança pessoal**

9. **Tenha cuidado, fique atento no que está fazendo e use bom senso ao operar a ferramenta elétrica. Não use uma ferramenta elétrica quando estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de distração ao operar a ferramenta elétrica poderá resultar em ferimentos graves.
10. **Use equipamentos de segurança. Use sempre óculos de proteção.** Equipamentos de segurança como máscaras protetoras de pó, sapatos de segurança com sola antiderrapante, capacete ou proteção auricular usados de acordo com as condições apropriadas reduzem o risco de ferimentos.
11. **Evite a ligação acidental. Assegure-se de que a chave se encontra na posição desligada antes ligar na eletricidade.** Carregar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ligar a ferramenta na

tomada com o interruptor ligado pode provocar acidentes.

12. **Retire qualquer chave de ajuste ou de fenda antes de ligar a ferramenta elétrica.** Uma chave de fenda ou de ajuste deixada em uma parte rotativa da ferramenta poderá resultar em ferimentos graves.
13. **Não tente se estender além do ponto de conforto. Mantenha-se sempre em uma posição firme e equilibrada.** Isto possibilitará mais controle da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
14. **Use roupas apropriadas. Não use roupas largas ou jóias. Mantenha seus cabelos, roupas e luvas longe das peças rotativas.** Roupas soltas, jóias e cabelos longos podem ficar presos nas peças rotativas.
15. **Se forem fornecidos dispositivos para conexão do extrator e coletor de pó, certifique-se de que esses sejam conectados e usados devidamente.** O uso destes dispositivos pode reduzir os riscos relacionados à poeira.

**Uso e cuidados da ferramenta elétrica**

16. **Não force a ferramenta elétrica. Use a ferramenta elétrica apropriada para o trabalho.** A ferramenta elétrica correta irá executar o trabalho melhor e com mais segurança na velocidade para a qual foi projetada.
17. **Não use a ferramenta se o interruptor não liga e desliga.** Qualquer ferramenta elétrica que não puder ser controlada pelo interruptor é perigosa e precisará ser consertada.
18. **Desligue o plugue da tomada e/ou retire a bateria da ferramenta antes de realizar qualquer ajuste, trocar acessórios ou guardar as ferramentas elétricas.** Estas medidas preventivas de segurança reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
19. **Guarde as ferramentas elétricas fora do alcance de crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou com este manual de instruções a utilizem.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de usuários não treinados.
20. **Faça a manutenção de ferramentas elétricas. Verifique se há desbalanceamento ou atrito das peças rotativas, danos ou quaisquer outras condições que possam afetar o funcionamento da ferramenta elétrica. Se houver qualquer problema, leve a ferramenta para ser consertada antes de usar.** Muitos acidentes são causados devido à manutenção inadequada de ferramentas elétricas.
21. **Mantenha as ferramentas de corte sempre limpas e afiadas.** Ferramentas com cortes bem afiados tendem a ter menos atrito e são mais fáceis de controlar.
22. **Use a ferramenta elétrica, acessórios e brocas de acordo com essas instruções e de maneira adequada para cada tipo específico de ferramenta elétrica, levando em consideração as condições de trabalho e o tipo de atividade a ser executada.** O uso da ferramenta elétrica para operações diferentes daquelas para as quais ela foi projetada pode resultar em situações perigosas.

**Consertos**

23. **Leve a sua ferramenta elétrica para ser consertada por pessoal técnico qualificado e use apenas peças de substituição idênticas.** Isto irá garantir a segurança da sua ferramenta elétrica.
24. **Siga as instruções para lubrificação e troca de acessórios.**
25. **Mantenha as empunhaduras secas, limpas e sem óleo ou graxa.**

# NORMAS ESPECÍFICAS DE SEGURANÇA

GEB034-1

**NÃO permita que a familiaridade ou a confiança no produto (adquiridas com o uso repetitivo) substitua o cumprimento estrito às normas de segurança da Retificadeira. Se usar esta ferramenta de modo inseguro ou incorreto, você poderá sofrer ferimentos graves.**

**Avisos de segurança comuns para a operação de retifica:**

1. **Esta ferramenta elétrica foi desenvolvida para operar como retificadeira. Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica.** O não-cumprimento de todas as instruções descritas abaixo pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.
2. **Não é recomendável realizar operações como lixamento, aplicação de escova metálica, ou corte com esta ferramenta elétrica.** Operações para as quais a ferramenta elétrica não foi projetada podem criar riscos ou causar ferimentos pessoais.
3. **Não use acessórios que não foram especificamente projetados e recomendados pelo fabricante da ferramenta.** Não é somente porque o acessório pode ser anexado à ferramenta elétrica que uma operação segura está garantida.
4. **A velocidade nominal do acessório deve ser, pelo menos, igual à velocidade máxima marcada na ferramenta elétrica.** Acessórios que funcionam mais rápido que suas velocidades nominais podem quebrar e se desprender.
5. **O diâmetro externo e a espessura de seu acessório devem estar dentro da classificação de capacidade da ferramenta elétrica.** Acessórios de tamanho incorreto não podem ser protegidos ou controlados adequadamente.
6. **Não use um acessório danificado. Antes de cada uso, inspecione a ponta montada, quanto à presença de lascas e rachaduras. Se a ferramenta elétrica ou acessório cair, inspecione quanto a danos ou instale um acessório não danificado. Após a inspeção e a instalação de um acessório, você e outras pessoas presentes no local devem se posicionar longe do plano do acessório giratório e operar a ferramenta elétrica na velocidade máxima em vazio por um minuto.** Acessórios danificados geralmente se partem durante este período de teste.

7. **Use equipamento de proteção pessoal. Dependendo da aplicação, use protetor facial, visores ou óculos de proteção. Conforme apropriado, use máscaras protetoras contra pó, protetores de ouvido, luvas e avental de oficina capazes de barrar pequenos fragmentos abrasivos ou da peça de trabalho.** A proteção para olhos deverá ser capaz de deter detritos voadores gerados por várias operações. O respirador ou a máscara protetora contra pó deverá ser capaz de filtrar as partículas geradas pela operação. A exposição prolongada a ruído de alta intensidade pode causar perda de audição.
8. **Mantenha as pessoas a uma distância segura da área de trabalho. Todas as pessoas que entrarem na área de trabalho deverão usar Equipamento de Proteção Individual.** Fragmentos da peça de trabalho ou de um acessório quebrado podem voar e causar ferimentos fora da área de operação.
9. **Segure a ferramenta elétrica somente pelas partes isoladas quando executar uma operação onde o acessório de corte possa tocar em fios ocultos ou no seu próprio fio.** O acessório de corte em contato com um fio "ligado" poderá carregar as partes metálicas da ferramenta elétrica e causar choque elétrico no operador.
10. **Posicione o fio longe do acessório giratório.** Se você perder o controle, o fio poderá ser cortado ou ficar preso, e sua mão ou seu braço pode ser puxado para o acessório giratório.
11. **Nunca solte a ferramenta elétrica até que o acessório tenha parado por completo.** O acessório giratório pode prender na superfície e a ferramenta elétrica pode sair do seu controle.
12. **Não opere a ferramenta elétrica enquanto a estiver carregando-a ao seu lado.** O contato acidental com o acessório giratório pode prender a sua roupa, trazendo o acessório para o seu corpo.
13. **Limpe regularmente os orifícios de ventilação da ferramenta.** O ventilador do motor atrairá a poeira para dentro da caixa e o acúmulo excessivo de metal em pó pode causar riscos elétricos.
14. **Não opere a ferramenta elétrica perto de materiais inflamáveis.** As faíscas podem incendiar esses materiais.
15. **Não use acessórios que necessitem de líquido de refrigeração.** Usar água ou outros líquidos de refrigeração pode resultar em eletrocussão ou choque.
16. **Recuo e avisos relacionados**
    O recuo é uma reação repentina a uma ponta montada em rotação, que esteja presa ou comprimida. A ação de comprimir ou prender provoca uma parada abrupta do acessório em rotação, o que, por sua vez, faz com que a ferramenta elétrica seja forçada na direção oposta da rotação do acessório no ponto de atrito.
    Por exemplo, se uma ponta montada ficar presa ou comprimida pela peça de trabalho, a extremidade da pode perfurar a superfície do material, fazendo com que a ponta montada suba para fora, ou seja, expelida.
    A ponta montada pode pular na direção do operador ou em direção oposta a ele, dependendo da direção do movimento da ponta montada no ponto de aperto. As pontas montadas também podem quebrar nessas condições.
    O recuo é o resultado do uso inapropriado da ferramenta elétrica e/ou de condições ou procedimentos operacionais incorretos e pode ser evitado mediante precauções adequadas como indicado abaixo.
    a) **Segure firmemente a ferramenta elétrica e posicione seu corpo e braço de forma que lhe permita resistir às forças de recuo. Use sempre a empunhadura auxiliar, se fornecida, para controle máximo do recuo ou da reação de torque durante a iniciação.** O operador pode controlar reações de torque ou forças de recuo se as precauções adequadas foram tomadas.
    b) **Nunca coloque sua mão perto da ponta montada em rotação.** O acessório pode recuar para cima da sua mão.
    c) **Não posicione o seu corpo na área para onde a ferramenta elétrica se moverá caso ocorra o recuo.** O recuo empurrará a ferramenta na direção oposta ao movimento da ponta montada no ponto de aperto.
    d) **Tenha cuidado especial ao trabalhar em cantos, bordas afiadas, etc. Evite balançar ou prender a ponta montada.** Os cantos, bordas afiadas ou o ato de balançar têm a tendência de prender a ponta montada em rotação e provocar perda de controle ou recuo.
17. **Avisos de segurança específicos para a retífica:**
    a) **Use apenas os tipos de pontas montadas recomendadas para sua ferramenta elétrica.**
    b) **As pontas montadas devem ser usadas somente para as aplicações recomendadas.**
    c) **Use sempre a ponta montada adequada ao tamanho da pinça usada na ferramenta elétrica.** A ponta montada adequada, suporta melhor o trabalho, reduzindo, dessa forma, a possibilidade de quebra.
    d) **Não use ponta montada desgastada ou de ferramentas elétricas maiores.** A ponta montada de ferramentas elétricas maiores não é adequada à velocidade mais alta de uma ferramenta menor e pode romper.
18. **Observe as instruções do fabricante referentes à montagem e à utilização corretas das pontas montadas. Manuseie e guarde as pontas montadas com cuidado.**
19. **Verifique se a peça de trabalho está adequadamente apoiada.**
20. **Antes de ligar a ferramenta, certifique-se que a ponta montada não esteja em contato com a peça de trabalho.**
21. **Mantenha as mãos afastadas das peças rotativas.**
22. **Não toque na peça de trabalho imediatamente após a operação; ela pode estar muito quente e causar queimaduras.**
23. **Mantenha-se sempre numa posição firme e equilibrada. Certifique-se de que não haja**

ninguém embaixo quando trabalhar em locais altos.**

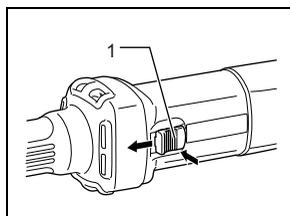
24. **Não use a ferramenta em materiais que contenham amianto.**
25. **Antes de utilizar a ferramenta na peça de trabalho, deixe-a operar por alguns instantes. Verifique se há vibrações ou movimentos irregulares que possam indicar má instalação ou desequilíbrio da ponta montada.**
26. **Não utilize esta ferramenta como um cortador.**

# GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.

⚠**AVISO:**
**O USO INADEQUADO ou a falha em seguir as normas de segurança definidas nesse manual de instrução pode resultar em ferimentos.**

# DESCRIÇÃO FUNCIONAL

⚠**ATENÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer ajuste ou verificar o seu funcionamento.

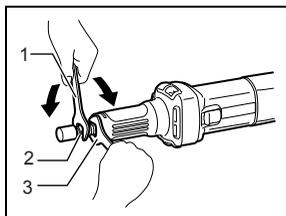
## Ação do interruptor

1. Interruptor deslizante

⚠**ATENÇÃO:**
- Antes de ligar a ferramenta na tomada, verifique sempre se o interruptor deslizante funciona normalmente e se retorna para a posição de desligado (OFF) ao pressionar a sua parte posterior.

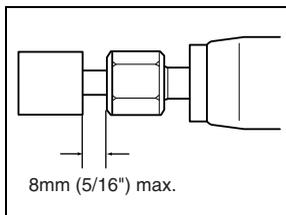
Para ligar a ferramenta, empurre o interruptor deslizante na posição de ligado “I (ON)”. Para funcionamento contínuo, pressione a parte frontal do interruptor deslizante para travá-lo.
Para parar a ferramenta, pressione a parte posterior do interruptor deslizante e empurre-o na posição de desligado “O (OFF)”.

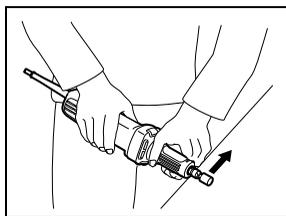
# MONTAGEM

⚠**ATENÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer trabalho de manutenção na mesma.

## Instalação e remoção da ponta montada

1. Chave 13
2. Porca da pinça
3. Chave 13

Desaperte a porca da pinça e instale a ponta montada na mesma. Use uma chave para segurar o eixo e a outra para apertar a porca da pinça com firmeza.

A ponta montada não deve ser instalada mais do que 8 mm afastada da porca da pinça. Uma distância além dessa pode causar vibração ou quebra do eixo.
Para remover a ponta montada, siga os procedimentos de instalação em ordem inversa.

⚠**ATENÇÃO:**
- Use o cone da pinça do tamanho correto para a ponta montada que pretende utilizar.

# OPERAÇÃO

Ligue a ferramenta sem que a ponta montada faça contato com a peça de trabalho e aguarde até que a mesma atinja a velocidade máxima. A seguir, encoste a ponta montada gentilmente na peça de trabalho. Para obter um bom acabamento, mova a ferramenta devagar na direção esquerda.

⚠**ATENÇÃO:**
- Aplique uma leve pressão na ferramenta. Uma pressão excessiva resultará em acabamento mal feito e sobrecarga do motor.

# MANUTENÇÃO

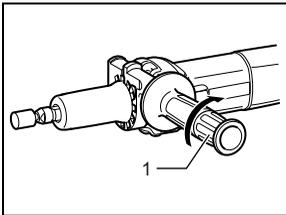
⚠ **ATENÇÃO:**
- Certifique-se sempre de que a ferramenta esteja desligada e desconectada da tomada antes de executar qualquer inspeção ou manutenção na mesma.
- Nunca utilize gasolina, benzina, solvente, álcool ou algo semelhante. Isso pode resultar em descoloração, deformação ou rachaduras.

Para manter a SEGURANÇA e a CONFIABILIDADE do produto, os reparos, a inspeção e troca das escovas de carvão, a manutenção e outros ajustes devem ser sempre efetuados pelos centros de assistência técnica autorizada Makita, utilizando sempre peças de reposição originais Makita.

# ACESSÓRIOS (OPCIONAIS)

⚠ **ATENÇÃO:**
- Estes acessórios ou conectores são recomendados para o uso com a sua ferramenta Makita especificada neste manual. O uso de qualquer outro acessório ou conector pode apresentar riscos de ferimentos pessoais. Use o acessório ou conector apenas para o fim a que se destina.

Se desejar informações detalhadas acerca desses acessórios, solicite ao centro de assistência técnica autorizada Makita local.

## Empunhadura lateral

1. Empunhadura lateral

Para usar a empunhadura lateral, remova o protetor de borracha, coloque a empunhadura no cilindro o máximo possível e rode-a até o ângulo desejado. A seguir, enrosque a empunhadura girando-a para a direita.

⚠ **ATENÇÃO:**
- Quando usando a ferramenta sem a empunhadura, sempre instale o protetor de borracaha.
- Para instalar o protetor de borracha, insira-o na ferramenta até que a saliência dentro da borracha encaixe nas ranhuras da ferramenta.
- Pontas montadas
- Conjunto de cone da pinça (3 mm, 6 mm, 1/4”, 1/8”)
- Chave 13
- Conjunto da empunhadura lateral